

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 469 619**

51 Int. Cl.:

**F16L 41/08** (2006.01)

**F16L 3/13** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.11.2007** **E 07822299 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.04.2014** **EP 2106515**

54 Título: **Disposición de conexión para conductos de fluido**

30 Prioridad:

**22.12.2006 DE 102006061112**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**18.06.2014**

73 Titular/es:

**CONTITECH KÜHNER GMBH & CIE. KG (100.0%)  
TALSTRASSE 6  
71570 OPPENWEILER, DE**

72 Inventor/es:

**MARSCHALL, PETER y  
RÖCK, CLAUD**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 469 619 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Disposición de conexión para conductos de fluido

5 La invención se refiere a una disposición de conexión para conductos de fluido con otro componente de transporte de fluido, en la que el conducto de fluido presenta al menos un collar que apunta radialmente hacia fuera, que se puede tensar por medio de un soporte de fijación axialmente contra el otro componente de transporte de fluido, en la que el soporte de fijación de la disposición de conexión presenta al menos un alojamiento lateral (6, 7) en forma de U y al menos un taladro de atornillamiento desplazado lateralmente con respecto al alojamiento y el al menos un alojamiento en forma de U está formado por dos brazos, que se extienden lateralmente desde el taladro de atornillamiento en una longitud predeterminada fuera del soporte de fijación, en la que la longitud predeterminada de los brazos está dimensionada de tal forma que éstos rodean, en el caso de deformación plástica, el conducto de fluido al menos más de la mitad.

Tales disposiciones de conexión se emplean desde hace mucho tiempo en múltiples formas de realización.

15 El documento DE 692 15 779 T2 muestra una disposición de conexión de este tipo típica, en la que el soporte de fijación está configurado como una placa de retención que rodea totalmente una tubería y que presiona por medio de una unión atornillada dispuesta lateralmente sobre un acollar de una tubería y de esta manera retiene fijamente la tubería en un taladro del otro componente que conduce fluido.

No obstante, una placa de retención de este tipo solamente se puede emplear en tuberías, que o bien solamente presentan un collar en un extremo o se genera un segundo collar ya después el acoplamiento de la placa de retención sobre el conducto de fluido en el conducto de fluido.

20 El documento DE 813 297 U1 muestra una conexión de brida, en la que el dispositivo de retención está constituido por dos mitades de brida, que se pueden colocar alrededor de una tubería con collar y entonces se pueden atornillar sobre otro componente que transporta fluido. A través de esta disposición se puede emplear la unión atornillada de brida también en tubos con dos collares. Sin embargo, en este caso son necesarias varias uniones atornilladas para el soporte de fijación seguro del tubo.

25 El documento DE 102 41 921 B3 muestra una instalación de conexión, en la que un conducto de fluido con brida de obturación por ejemplo estañada está introducido a presión a través de una palanca de retención en forma de horquilla y una unión atornillada axialmente en otro componente que conduce fluido.

30 En todas estas disposiciones, sin embargo, el conducto de fluido debe mantenerse en su posición separado hasta que la palanca de retención o bien las brida están en posición. En otro caso, el conducto de fluido se caería fuera de su posición. Por lo tanto, durante el montaje deben manipularse varias piezas separadas.

35 En el documento US 2005/029806 A1 se publica una disposición de conexión para conductos de fluido, en la que en una forma de realización está prevista una transformación del soporte. El soporte presenta por cada fijación de tubo, respectivamente, dos brazos, cuya transformación se realiza sin consideración del flujo de material de los brazos. Éstos se forman radialmente alrededor del tubo. Los brazos están distanciados del lugar de obturación propiamente dicho, de tal manera que no tienen axialmente ningún contacto con los componentes de obturación de la unión del tubo.

40 Se ha comprobado que en la deformación plástica de los brazos que presentan la mayoría de las veces una sección transversal rectangular o cuadrada, en la zona parcial de los brazos que apunta hacia el interior de la forma de U, debido a los aplastamientos tangenciales del material que aparecen en esta zona durante la transformación, aparece un espesamiento axial de la sección transversal. El espesamiento axial que aparece, por lo tanto, durante la transformación en esta forma de realización del documento US 2005/029806 A1, no es perturbador aquí en virtud de la distancia axial con respecto al lugar de obturación y se tolera. En este caso es un inconveniente que a través del espesamiento axial durante el contacto directo del soporte con las piezas de obturación de la conexión, es decir, sin un distanciamiento axial, no se puede conseguir de una manera fiable una hermeticidad.

45 La invención tiene el cometido de crear una disposición de conexión del tipo descrito al principio, que posibilita una unión hermética a la presión del conducto de fluido con el otro componente que conduce fluido con un montaje sencillo también en conductos de fluido con dos collares.

Este cometido se soluciona por que el alojamiento en forma de U presenta al menos una zona de descarga, en la que están dispuestos huecos, ranuras, cavidades u otras reducciones del material.

50 En las zonas de descarga de acuerdo con la invención, durante el aplastamiento de las zonas asociadas al conducto de fluido, el material puede confluir en los huecos, ranuras, cavidades u otras reducciones del material. De esta manera se impide esencialmente que se produzca un espesamiento de la sección transversal en los brazos. Los espesamientos locales que aparecen todavía entre las zonas de descarga están marcados la mayoría de las veces

pequeños, de tal modo que no se pone en peligro la función segura duradera de la unión.

Con la ayuda del dibujo se explica en detalle a continuación un ejemplo de la invención. En este caso:

La figura 1 muestra una disposición de conexión de acuerdo con la invención con soporte de fijación ante del montaje en una vista en planta desde abajo.

5 La figura 2 muestra la disposición de conexión de acuerdo con la invención en el estado montado en una vista en planta desde abajo, y

La figura 3 muestra la disposición de conexión de acuerdo con la invención en el estado montado en una sección longitudinal parcial.

10 La disposición de conexión mostrada en la figura 1 presenta dos conductos de fluido 1 y 2, respectivamente, con un collar 3 y 4 aplastado, que apunta radialmente hacia fuera. Un soporte de fijación 5 está configurado en forma de una horquilla doble, de manera que dos alojamientos 6 y 7 laterales opuestos en forma de U están acoplados sobre los conductos de fluido 1 y 2. Los alojamientos 6 y 7 están adaptados a los diámetros exteriores de los tubos, de manera que los tubos 6 y 7 ajustan sin juego considerable, pero no los collares 3 y 4 en los alojamientos 6 y 7. El soporte de fijación 5 presenta, además, un taladro 11 para la unión atornillada del soporte de fijación 5.

15 Puesto que los alojamientos 6 y 7 son equivalentes en principio, a continuación solamente se describe todavía un alojamiento, a saber, el alojamiento 7.

20 El alojamiento 7 presenta dos brazos 12, que presenta zonas de descarga en forma de ranuras 13 que se extienden sobre su pared exterior dirigida hacia el conducto de fluido 2 paralelamente al eje principal del conducto de fluido 2, de manera que las ranuras 13 están dilatadas fuera del conducto de fluido 2 en el interior de los brazos 12, de modo que la anchura y la profundidad de las ranuras 13 corresponden a una medida predeterminada, dependiente del diámetro 9 del conducto de fluido 2.

El soporte de fijación 5 está dispuesto axialmente a lo largo del eje principal del conducto de fluido 2, de tal manera que descansa sobre el collar 4.

25 En la figura 2 se muestra la disposición de conexión en el estado montado. El soporte de fijación 5 está fijado con un tornillo 15 a través del taladro 11 no visible ahora sobre un bloque de acoplamiento 16. Los brazos 12 del alojamiento 7 están deformados plásticamente de tal manera que rodean casi completamente el conducto de fluido 2, de modo que el conducto de fluido 2 está conectado fijamente y de forma inseparable con el soporte de fijación 5.

30 A través del rodeo del conducto de fluido 2 por medio de los brazos 12 se incrementa la superficie de apoyo de los brazos 12 sobre el collar 4. A través de la fijación del soporte de fijación 5 con el tornillo 15 se presiona por medio de los brazos 12 y el collar 4 el conducto de fluido 2 dentro del bloque de acoplamiento 16.

En la figura 3 se muestra el dispositivo de unión en una sección longitudinal parcial. El conducto de fluido 2 encaja en un taladro 18 del bloque de acoplamiento 16, Entre el bloque de acoplamiento 16 y el collar 4 del conducto de fluido 2 está dispuesta una junta de obturación plana 19. El soporte de fijación 5 descansa con sus brazos 12 sobre el collar 4 y los presiona contra la junta de obturación plana 19 y el bloque de acoplamiento 16.

35 La deformación plástica de los brazos 12 alrededor del conducto de fluido 2 es necesaria, puesto que en otro caso el collar 4 solamente sería presionado contra la junta de obturación plana 19 y la unión no sería hermética. El material aplastado a través de la deformación plástica de los brazos 12 en zonas de los brazos 12 asociadas al interior del conducto de fluido 2 es fluido durante la transformación esencialmente en las ranuras 13. Solamente una parte insignificante reducida del material aplastado ha conducido a un espesamiento axial de los brazos 12, lo que conduce a una irregularidad 21 sólo reducida del apoyo de los brazos 12 sobre el collar 4. Esta irregularidad insignificante es claramente más reducida a través de las ranuras 13 que sin las ranuras 13 y no perjudica apreciablemente la hermeticidad y la durabilidad de la unión.

**Lista de signos de referencia**

(Parte de la descripción)

- 45
- 1, 2 Conductos de fluido
  - 3, 4 Collares de los conductos de fluido 1, 2
  - 5 Soporte de fijación
  - 6, 7 Alojamientos del soporte de fijación 5

50

  - 8, 9 Diámetro de los conductos de fluido 1, 2
  - 11 Taladro del soporte de fijación 5
  - 12 Brazos de los alojamientos 6, 7
  - 13 Ranuras

## ES 2 469 619 T3

15	Tornillo
16	Bloque de acoplamiento
18	Taladro del bloque de acoplamiento 16
19	Junta de obturación plana
5 21	Espesamiento irregular de los brazos 12

10

**REIVINDICACIONES**

- 1.- Disposición de conexión, que comprende un soporte de fijación (5), para conductos de fluido (1, 2) con otro componente (16) de transporte de fluido, en la que el conducto de fluido (1, 2) presenta al menos un collar (3, 4) que apunta radialmente hacia fuera, que se puede tensar por medio de un soporte de fijación (5) axialmente contra el otro componente (16) de transporte de fluido, en la que el soporte de fijación (5) de la disposición de conexión presenta al menos un alojamiento lateral (6, 7) en forma de U y al menos un taladro de atornillamiento (11) desplazado lateralmente con respecto al alojamiento (6, 7) y el al menos un alojamiento (6, 7) en forma de U está formado por dos brazos (12), que se extienden lateralmente desde el taladro de atornillamiento (11) en una longitud predeterminada fuera del soporte de fijación (5), en la que la longitud predeterminada de los brazos (12) está dimensionada de tal forma que éstos rodean, en el caso de deformación plástica, el conducto de fluido (1, 2) al menos más de la mitad, caracterizada por que el alojamiento (6, 7) en forma de U presenta al menos una zona de descarga (13), en la que están dispuestos huecos, ranuras, cavidades u otras reducciones del material.

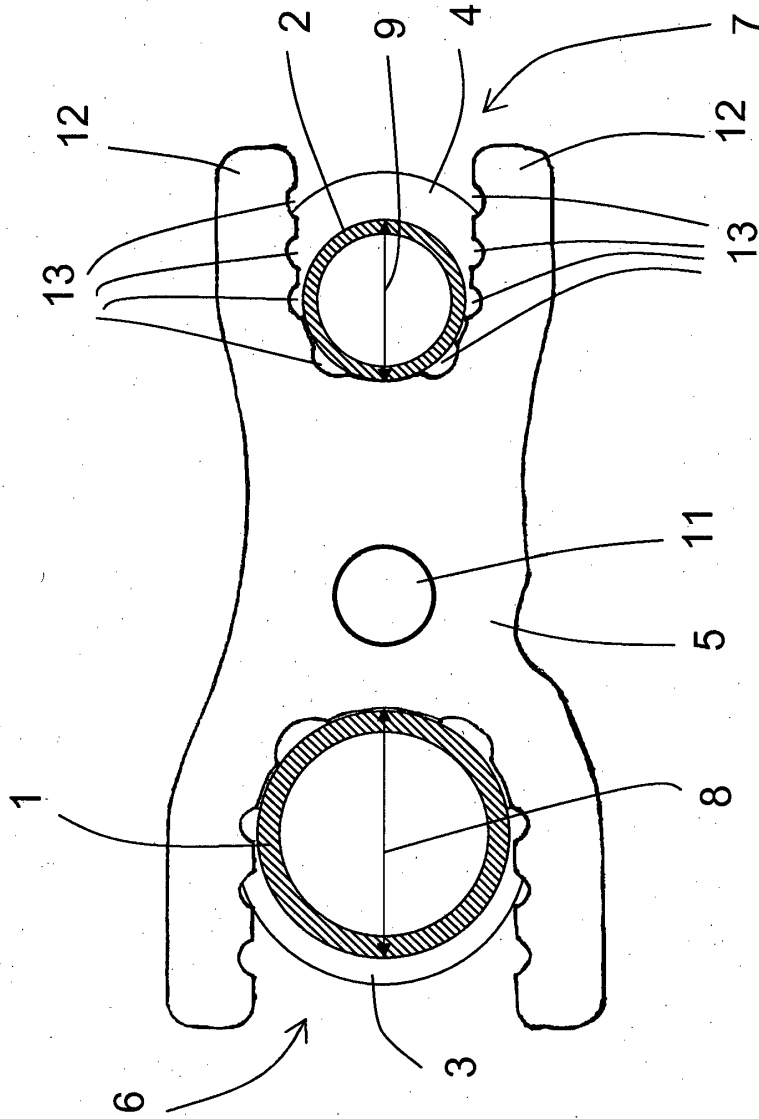


Fig. 1

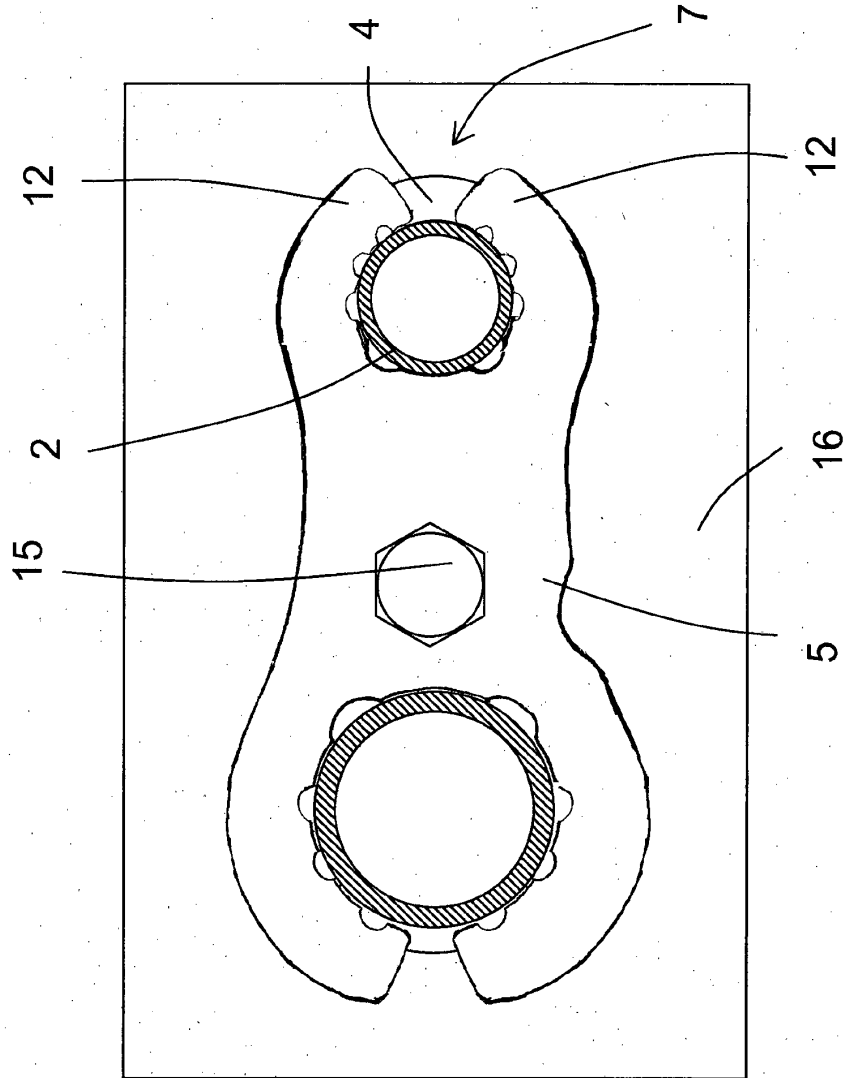


Fig. 2

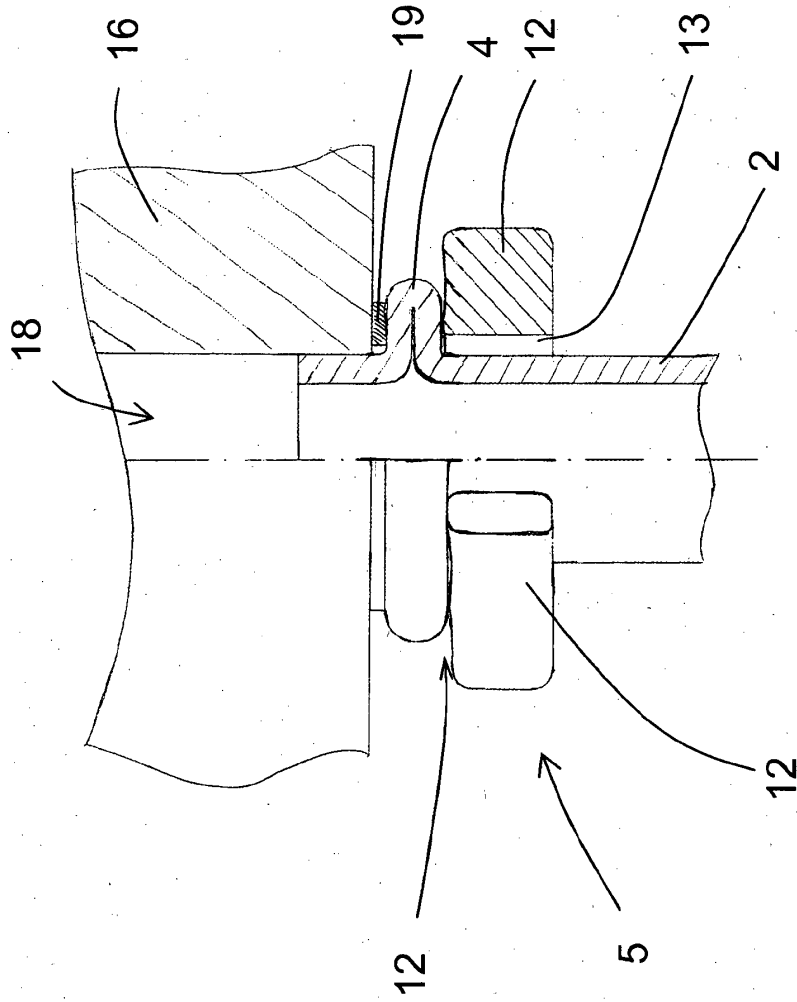


Fig. 3